

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-187092

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 M 1/00

H 0 4 M 1/00

N

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 T

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-351032

(22) 出願日 平成9年(1997)12月19日

(71) 出願人 000116024

ローム株式会社

京都府京都市右京区西院溝崎町21番地

(72) 発明者 千田 泰輔

京都市右京区西院溝崎町21番地 ローム株式会社内

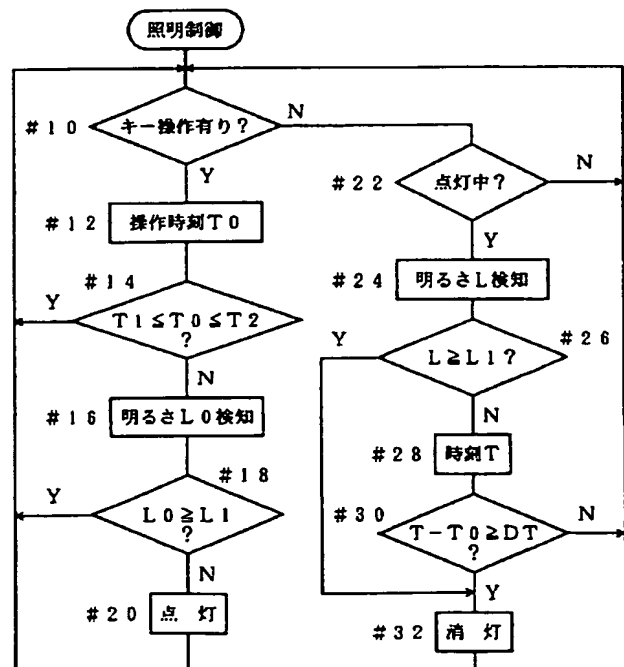
(74) 代理人 弁理士 佐野 静夫

(54) 【発明の名称】 携帯式電子機器

(57) 【要約】

【課題】 補助的な機能の不必要な動作による無駄な電力消費を確実に防止することが可能な携帯式電子機器を提供する。

【解決手段】 操作部および表示部を照明する機能を有する携帯式電話機に、時計と時間帯を記憶するメモリとを備えて、記憶している時間帯では操作部および表示部の照明を禁じる。時間帯は任意に設定可能であり、その時間帯での照明の禁止の解除も可能である。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 当該機器の機能を発揮するために環境条件に関わらず作動させる必要がある本質的な第 1 の手段と、当該機器の機能の利用が環境条件によって困難になることを防止するために作動させる補助的な第 2 の手段とを有し、第 1 の手段と第 2 の手段の作動に必要な電力を供給するための電池と、実時刻を示す時計とを備えた携帯式電子機器において、
実時刻があらかじめ記憶している時間帯内にあるときは、環境条件に関わらず、前記第 2 の手段を作動させないことを特徴とする携帯式電子機器。

【請求項 2】 使用者が前記時間帯を任意に設定、解除および変更し得ることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯式電子機器。

【請求項 3】 使用者の操作を受ける操作部または情報を表示する表示部を備え、前記第 2 の手段として前記操作部または前記表示部を照明する照明手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯式電子機器。

【請求項 4】 電話機として構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯式電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電力供給源として電池を備えた携帯式の電子機器に関し、特に、機器本来の機能の利用を容易にするための補助機能を備えた電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】 携帯式電話機や電子手帳等の携帯式電子機器は、使用場所が限定されないという特長を備えており、その便利さからめざましく普及しつつある。使用者は、携帯式電子機器の本質的な機能、例えば、電話機であれば通信、電子手帳であれば情報の表示や新たな記憶を、基本的に任意の場所で利用することができる。しかしながら、携帯式であるが故に使用の際の環境条件は大きく変化し、環境条件によっては機能の利用が困難になることがある。

【0003】 変化の大きい環境条件に明るさがあり、例えば電話機では、通信自体は環境の明るさに影響されないが、本質的な機能の 1 つである電話番号の入力操作は暗い場所では困難になる。電子手帳の場合、暗所では、情報の入力操作のみならず表示の視認も困難になり、機能の利用がほとんど不可能になる。

【0004】 このような不都合を避け、環境条件が良くないときでも機能の利用を容易にするために、操作部のキーや表示部を照明する等の、補助的な機能が携帯式電子機器に備えられている。当然、本質的な機能を担う諸回路は環境条件に関わらず動作するから、補助的な機能は環境条件が良くないときだけ動作させればよいものであり、常時動作させる必要はない。むしろ、携帯式電子機器は電源として電池を使用するから、その消耗を抑え

2

るために、補助的な機能の動作は必要最低限に止めることが望ましい。

【0005】 この観点から、操作部のいずれかのキーが操作された時に照明を開始することや、キー操作後所定の時間が経過した時点で照明を終了することが行われている。また、環境の明るさを検知するためのセンサーを備え、十分な明るさがあるときには照明を点灯させないようにした携帯式電子機器もある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、使用者は携帯式電子機器を鞆に入れて持ち歩くことが多く、鞆の中で機器のキーが他の物に当たって、照明が点灯することがある。所定時間で消灯させても再度キーが他の物に当たるともあり、その場合、無駄な電力消費を避けることが十分に達成されなくなる。環境の明るさが不十分なときだけ照明を点灯させる方法は、使用時には有用であるが、暗い鞆の中での点灯を防止することには役立たない。

【0007】 また、通常、携帯式電子機器には時計が備えられているが、時刻の表示やカレンダー機能等以外の目的には用いられていない。

【0008】 本発明は、上記問題点を鑑みてなされたものであり、照明等の補助的な機能の不必要な動作による無駄な電力消費を確実に防止することが可能な携帯式電子機器を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明では、当該機器の機能を発揮するために環境条件に関わらず作動させる必要がある本質的な第 1 の手段と、当該機器の機能の利用が環境条件によって困難になることを防止するために作動させる補助的な第 2 の手段とを有し、第 1 の手段と第 2 の手段の作動に必要な電力を供給するための電池と、実時刻を示す時計とを備えた携帯式電子機器において、実時刻があらかじめ記憶している時間帯内にあるときは、環境条件に関わらず、第 2 の手段を作動させないようにする。

【0010】 ここで、補助的な第 2 の手段の作動を禁じる時間帯は、使用者が任意に設定、解除および変更し得るものとする。また、使用者の操作を受ける操作部または情報を表示する表示部を備える機器では、第 2 の手段として操作部または表示部を照明する照明手段を備えるようにする。

【0011】

【発明の実施の形態】 本発明の一実施形態である携帯式電話機について図面を参照して説明する。図 1 に本実施形態の携帯式電話機（以下、単に電話機という）1 の概略構成を示す。電話機 1 は、アンテナ 11、無線送受部 12、信号処理部 13、マイクロフォン 16、スピーカ 17、電源部 18 および制御部 20 を有している。制御部 20 には、時計部 21、操作部 22、表示部 23、

3

振動部 24、照明制御部 25、明度検知部 26、ROM 27、および 2つの EEPROM 28、29 が接続されている。

【0012】無線送受部 12 は、信号処理部 13 より与えられる信号をアンテナ 11 より無線で送出し、アンテナ 11 で検出した無線信号を信号処理部 13 に与える。信号処理部 13 は送信処理部 14 および受信処理部 15 より成る。送信処理部 14 は、マイクロフォン 16 より入力される音声信号に通信制御信号の付加をはじめとする種々の処理を施して送信信号を生成し、これを無線送受部 12 に出力する。受信処理部 15 は、無線送受部 12 より与えられる信号に通信制御信号の分離をはじめとする種々の処理を施して、得られた音声信号をスピーカー 17 に出力する。

【0013】電源部 18 は再充電可能な電池を有しており、電話機 1 の電力を必要とする各部に電力を供給する。制御部 20 はマイクロコンピュータより成り、電話機 1 の全体を制御する。時計部 21 は実時間時計 (RTC) を備えており、時刻を表す信号を制御部 20 に出力する。

【0014】操作部 22 は、電話番号等の数値を入力するためのテンキー 22a、および種々の機能を割り当てられた複数のファンクションキー 22b を有しており、使用者の入力操作を制御部 20 に伝達する。所定のファンクションキーを操作することにより、テンキー 22a は文字を入力するためのキーとしても機能する。テンキー 22a およびファンクションキー 22b には、暗所でも操作が可能のように、照明用の発光ダイオード (LED) 22c が個別に備えられている。

【0015】表示部 23 は液晶表示装置 (LCD) 23a を有しており、後述する EEPROM 28 に記憶している電話番号等の情報、操作案内、時刻をはじめ、制御部 20 から与えられる種々の情報を表示する。LCD 23a には、暗所での表示の視認を容易にするために、バックライトランプ 23c が備えられている。表示部 23 には着信を光によって報知するための LED 23b も設けられている。

【0016】振動部 24 は着信を振動により報知するためのものである。制御部 20 は、スピーカー 17 から音を出力させることにより、表示部 23 の LED 23b を点滅させることにより、あるいは振動部 24 を振動させることにより、使用者に着信を報知する。使用者は、操作部 22 の所定のファンクションキーを操作することにより、着信の報知方法をこれらの中から任意に選択し、組み合わせて利用することができる。

【0017】操作部 22 からの電話番号の入力、ならびにスピーカー 17、LED 23b および振動部 24 による着信の報知は、送信および受信とともに、電話機 1 の本質的な機能に含まれる。

【0018】照明制御部 25 は、制御部 20 からの指示

4

に応じて、操作部 22 の照明用 LED 22c および表示部 23 のバックライトランプ 23c を点灯させる。これらの点灯は、電話機 1 の本質的な機能を補助するための機能であり、明るい環境で電話機 1 を使用するときには、必要のない機能である。明度検知部 26 はフォトダイオードより成り、受光量に応じた信号を制御部 20 に出力する。制御部 20 は、明度検知部 26 の出力から環境の明るさを知り、照明用 LED 22c およびバックライトランプ 23c の点灯の制御に利用する。

【0019】ROM 27 は、制御部 20 の制御処理を記したプログラム、制御に用いる種々のパラメータを記憶している。第 1 の EEPROM 28 は、名前、電話番号、住所、その他の項目から成る個人別の情報を多数記憶している。これらの情報は操作部 22 のキー操作により入力され、任意に追加、変更あるいは削除することができる。操作部 22 を操作して EEPROM 28 の情報を検索し、所望の電話番号を表示部 23 に表示してその番号に発呼することも可能である。

【0020】第 2 の EEPROM 29 は、第 1 の時刻 T1 と第 2 の時刻 T2 を記憶している。これらの時刻は、照明用 LED 22c およびバックライトランプ 23c の作動を禁止する時間帯 P を規定する。時刻 T1、T2 は、操作部 22 の所定のファンクションキーとテンキーの操作により、使用者によって自由に設定される。

【0021】電話機 1 における操作部 22 および表示部 23 の照明という補助機能の制御について説明する。この制御は、操作部 22 のキー操作の有無、電話機 1 の環境の明るさ、および時刻に基づいてなされる。図 2 に制御処理の流れを示す。

【0022】まず、操作部 22 のいずれかのキーが操作されたか否かを判定する (#ステップ#10)。キーが操作されたときは、時計部 21 の RTC の出力よりその時点の時刻 T0 を求めて (#12)、時刻 T0 が EEPROM 29 に記憶している第 1 の時刻 T1 以上かつ第 2 の時刻 T2 以下であるか否か、すなわち時間帯 P 内であるか否かを判定する (#14)。時間帯 P 内のときは #10 に戻る。

【0023】キー操作が行われた時刻 T0 が時間帯 P 外の場合は、明度検知部 26 のフォトダイオードの出力より環境の明るさ L0 を求めて (#16)、ROM 27 に記憶している基準の明るさ L1 以上であるか否かを判定する (#18)。検出した明るさ L0 が基準の明るさ L1 以上のときは #10 に戻り、検出した明るさ L0 が基準の明るさ L1 未満のときは、操作部 22 の照明用 LED 22c および表示部 23 のバックライトランプ 23c を点灯させて (#20)、#10 に戻る。

【0024】#10 の判定でキー操作が行われていなかったときは、照明用 LED 22c およびバックライトランプ 23c が点灯中であるか否かを判定する (#22)。点灯中でなければ #10 に戻り、点灯中であれば

5

ば、そのときの環境の明るさ L を検知する(#24)。明るさ L が基準の明るさ L_1 以上のときは、照明用LED22cおよびバックライトランプ23cを消灯して(#32)、#10に戻る。

【0025】明るさ L が基準の明るさ L_1 未満のときは、その時点での時刻 T を求めて(#28)、時刻 T と時刻 T_0 の差($T-T_0$)がROM27に記憶している所定時間 DT 以上であるか否か、すなわち、前回キー操作が行われてから所定時間 DT が経過したか否かを判定する(#30)。この所定時間 DT は3分程度に設定されている。所定時間 DT が経過していないときは#10
10 10に戻る、経過しているときは、照明用LED22cおよびバックライトランプ23cを消灯して(#32)、#10に戻る。

【0026】上記の制御によると、所定の時間帯 P 外にキー操作が行われ、かつ、その時の環境の明るさが基準の明るさに達しないときに限り、操作部22と表示部23の照明が行われる。したがって、使用者が所定の時間帯 P 内に電話機1を使用する場合は照明はされないし、電話機1を鞆に入れているときに操作部22のキーに他の物が当たったとしても、その時刻が所定の時間帯 P 内
20 20であれば、照明はされないことになる。

【0027】また、所定の時間帯 P 外で一旦照明が行われても、環境の明るさが増して基準の明るさ以上になったときや、所定時間キー操作が行われないときは、照明は消される。したがって、電話機1では、補助機能のために電池の電力が消費されることをきわめて低く抑えることができる。

【0028】時間帯 P における照明の禁止を解除できるようにしてもよい。これには、例えば、操作部22の所定の複数のキーが所定の順序で操作されたときには、上記制御処理におけるステップ#14および#30の処理はスキップし、ステップ#12および#28に続いて直ちにステップ#16および#32の処理をそれぞれ行うようにしておく。たとえ、鞆の中に入れていた電話機1の操作部22に他の物が当たることがあっても、所定のキーに所定の順序で当たる可能性は低いから、時間帯 P での照明をほぼ確実に防止することができる。

【0029】電話機1の表面に狭い開口を形成し、その奥に照明の禁止を解除するためのスイッチを設けて、鉛筆の先等の細い物体でスイッチを操作するようにしてもよい。事故や操作ミスによる時間帯 P での照明の可能性が一層低下する。

【0030】なお、ここでは、照明を禁じる時間帯を1つ設定する例を示したが、時間帯を複数設定するようにしてもよい。例えば、使用者の通勤時間に合わせた2つの時間帯を設定すれば、鞆の中での照明の点灯を防止しつつ、通勤時間以外に照明を利用することができる。本発明は、電子手帳等の電話機以外の携帯用電子機器にも

6

適用可能である。また、所定の時間帯に禁止する補助機能としては、照明に限らず、環境条件に応じて用いるあらゆる機能を割り当てることができる。

【0031】

【発明の効果】本発明の携帯式電子機器によるときは、あらかじめ記憶している時間帯は、補助的な機能のための第2の手段が作動することがなく、電力の無駄な消費を確実に防止することができる。したがって、電池の寿命が延びて、本質的な機能を長時間利用することが可能になる。時間帯を使用者が任意に設定、解除および変更し得るようにしておけば、補助的な機能を用いる時間を使用者の都合に応じて定めることができて便利である上、通常は補助的な機能を禁止している時間帯にも、その機能を用いることもできる。また、操作部や表示部を有する機器に、第2の手段としてこれらを照明する手段を備えれば、暗い場所での携帯式電子機器の使用がきわめて容易になる。

【図面の簡単な説明】

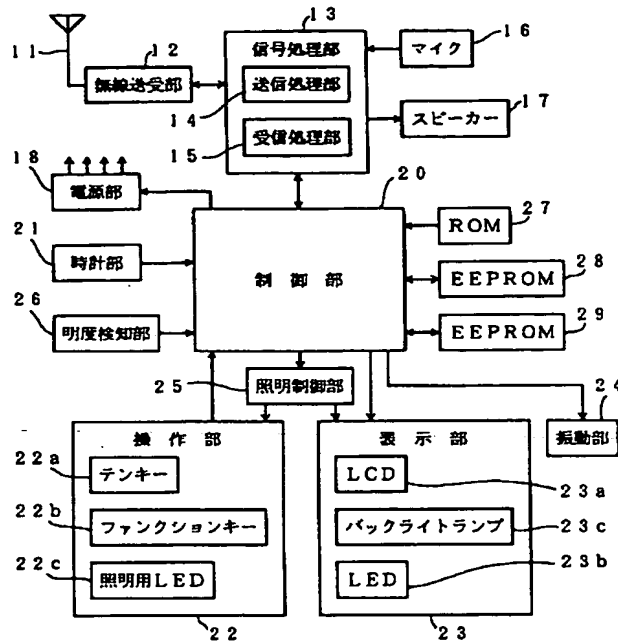
【図1】 本発明の一実施形態の携帯式電話機の概略構成を示す図。

【図2】 上記携帯式電話機における操作部および表示部の照明の点灯制御の流れを示すフローチャート。

【符号の説明】

1	携帯式電話機
11	アンテナ
12	無線送受部
13	信号処理部
14	送信処理部
15	受信処理部
16	マイクロフォン
17	スピーカー
18	電源部
20	制御部
21	時計部
22	操作部
22a	テンキー
22b	ファンクションキー
22c	照明用LED
23	表示部
23a	LCD
23b	LED
23c	バックライトランプ
24	振動部
25	照明制御部
26	明度検知部
27	ROM
28	EEPROM
29	EEPROM

【図1】



【図2】

